Verificat de Biroul Curriculum
Digitally signed by Patricia Rechișan
Date: 2025.03.25 14:17:22 +02'00'

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**
Programul de studiu: **INGINERIA MATERIALELOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI / MATERIALS ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION**
Limba de predare: **ROMÂNĂ**
Titlul absolventului: **master**
Durata studiilor: **4 semestre**
Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**
Tipul programului de master: **de cercetare**

I. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE MASTER
120 de credite din care:
95 de credite la disciplinele obligatorii;
25 credite la disciplinele opţionale;
Şi
10 de credite la examenul de susţinere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul liceal, postliceal şi universitar, absolvenţii trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului se studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	26	26
Anul II	26	26

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE
Perioada iunie-iulie (1 săptămână)
Proba: Prezentarea şi susţinerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE
Sem. 1: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (CMX7114).
Sem. 2: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (CMX7122).
Sem. 3: Se alege câte o disciplină (3 și 4) din pachetele opțional 3 (CMX7125) și opțional 4 (CMX7134).
Sem. 4: Se alege o disciplină (5) din pachetul opțional 5 (CMX7143).

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea Babeş-Bolyai, respectând condiţionările din planurile de învăţământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:
- Universitatea Nova din Lisabona, Portugalia
- Universitatea din Warwick, Anglia
- Universitatea din Ljubljana, Slovenia
- Universitatea Ca'Foscari, Venzia, Italia

Digitally signed by Gabriela-Nicoleta Nemes
Date: 2025.04.03 09:49:14 +03'00'

Digitally signed by MONICA-IOANA TOSA
Date: 2025.04.01 14:41:27 +03'00'

RECTOR,
Prof. univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUSEL
MARKO BALINT
2025.04.17 23:47

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOȘA
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN
Digitally signed by GRAZIELLA-LIANA TURDEAN
Date: 2025.04.02 16:08:24 +03'00'

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ

CUNOȘTINȚE: Asimilarea de cunoștinte privind principii, teorii și practici avansate în domeniul sintezei, analizei, prelucrării materialelor anorganice și organice. Asimilarea de cunoștinte privind principii, teorii și practici în domeniul protecției mediului și al tehnicilor de depoluare Asimilarea de informații privind modul de rezolvare a problemelor complexe ale ingineriei chimice de proces pe baza cunoașterii, identificării și aplicării conceptelor, metodelor și teoriilor avansate din domeniul ingineriei chimice Asimilarea de cunoștinte privind realizarea unei analize critice pentru identificarea de posibile rezolvări a problemelor complexe de poluarea mediului și a metodelor de depoluare Asimilarea de cunoștinte privind funcționarea aparatelor, utilajelor și proceselor din industria de proces chimic Asimilarea de cunoștinte avansate de analiză, achiziție și prelucrare a datelor Asimilarea de cunoștinte despre strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor și simulărilor, explicarea și analiza rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare Cunoștințe psihopedagogice, nivelul II, prin absolvirea modulului pentru Pregătirea Personalului Didactic, Nivelul II.	**KNOWLEDGE:** Assimilation of knowledge about principles, theories and advanced practices in the field of synthesis, analysis, processing of inorganic and organic materials Assimilation of knowledge about principles, theories and practices in the field of environmental protection and depollution techniques Assimilation of information about how to solve complex chemical process engineering problems based on knowledge, identification and application of advanced concepts, methods and theories in the field of chemical engineering Assimilation of knowledge regarding the realization of a critical analysis in order to identify possible solutions to the complex problems of environmental pollution and depollution methods Assimilation of knowledge about the operation of apparatus, equipment and processes in the chemical process industry Assimilation of advanced knowledge of data analysis, acquisition and processing Assimilation of knowledge about scientific research strategies, establishing the program of experiments and simulations, explaining and analysing the results for the elaboration of research projects Psycho-pedagogical knowledge, level II, by graduating the module for Teacher Training, Level II
APTITUDINI: Aplicarea cunoștintelor pentru dezvoltarea creativă a proiectării aparatelor, utilajelor și instalațiilor din industriile de sinteză de materiale anorganice și organice Aplicarea cunoștințelor privind modelele matematice pentru proiectarea tehnologică și implementarea acestora în sisteme de conducere automată, cu scopul obținerii unor soluții optimale din punct de vedere economic, energetic și cu impact redus asupra mediului Utilizarea know-how-ului de analiză și sinteză a materialelor anorganice și organice în elaborarea de produse și/sau tehnologii inovative și în îmbunătățirea actului decizional privind conducerea optimală a acestora Utilizarea conceptelor fundamentale și a dexterității manuale de investigare științifică în scopul dezvoltării de proiecte de cercetare pentru dezvoltarea de noi materiale și de noi tehnologii de depoluare Utilizarea gândirii logice, intuitive și creative în elaborarea de metode calitative și cantitative de evaluare a factorilor de risc, siguranță în operare și de management, pentru elaborarea proiectelor noi de management a resurselor și calității materialelor	**SKILLS:** Applying knowledge for the creative development of the design of apparatus, equipment and installations in the industries of synthesis of inorganic and organic materials Application of knowledge about mathematical models for technological design and their implementation in automatic control systems, in order to obtain optimal solutions from economically, energetically and low impact on the environment point of view Use of the know-how of analysis and synthesis of inorganic and organic materials in the elaboration of innovative products and/or technologies and in the improvement of the decision-making act regarding their optimal management Use of fundamental concepts and manual dexterity of scientific investigation in order to develop research projects for the development of new materials and new depollution technologies Use of logical, intuitive and creative thinking in the development of qualitative and quantitative methods for assessing risk factors, operational safety and management, for the development of new projects for resource management and quality of materials

RESPONSABILITĂȚI ȘI AUTONOMIE:	RESPONSIBILITY AND AUTONOMY:
Capacitatea de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile privind conceperea, planificarea și desfășurarea unui proces de sinteză de material sau a unei metode de depoluare Capacitatea de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile privind normele de etică profesională Capacitatea de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile privind coordonarea unei echipe de lucru/cercetare, prin alocarea de sarcini, resurse și urmărirea îndeplinirii obiectivelor proiectului Capacitatea de a realiza un proiect de autoperfecționare continuă, pentru a asigura adaptarea pregătirii profesionale la cerințele pieței forței de muncă și a progresului științific din domeniul inginerie chimice și a domeniilor înrudite	Ability to apply autonomously and responsibly the knowledge and skills of designing, planning and conducting a material synthesis process or a depollution method Ability to apply autonomously and responsibly the knowledge and skills regarding the rules of professional ethics Ability to apply autonomously and responsibly the knowledge and skills of coordinating a work/research team, distributing tasks, resources and monitoring the fulfilment of project objectives Ability to carry out a continuous self-improvement project to ensure that training is adapted to the requirements of the labour market and scientific progress in the field of chemical engineering and related fields

VIII. ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

XI. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7101	Sinteza de materiale si depoluare prin metode electrochimice/Materials synthesis and depollution by electrochemical methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7117	Materiale pentru tranziția la energia durabilă / Materials for the Transition to Sustainable Energy	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7113	Chimia fizică a materialelor nanostructurate / Physical Chemistry of Nanostructured Materials	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CME7315	Achiziţia şi prelucrarea datelor experimentale (curs predat în limba engleză) / Acquisition and Processing of Experimental Data (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMX7114	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
CME6119	Activităţi de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**2**	**14**	**0**	**26**	**28**	**54**	**4**	**1**	**1**	**6**

ANUL I, SEMESTRUL 2

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7324	Surse electrochimice de energie / Electrochemical Energy Sources	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7122	Ingineria proceselor eterogene / Heterogeneous Process Engineering	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7322	Automatizarea şi conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of Chemical Processes	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	0	3	6	9		C		DS
CMX7122	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMR7125	Activităţi de dezvoltare - aplicații II / Development activities - applications II	5	0	0	7	0	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**9**	**5**	**12**	**0**	**26**	**28**	**54**	**3**	**1**	**2**	**6**

ANUL II, SEMESTRUL 3														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7134	Materiale ceramice, liante şi vitroase şi metode de procesare avansată / Ceramic, Binder and Vitreous Materials and Advanced Processing Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7112	Precursori organici şi organometalici pentru materiale / Organic and Organometallic Precursors for Materials	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMR7323	Evaluarea factorilor de risc, siguranţă şi securitate / Risc Factors Assessment, Safety and Security	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMX7125	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7134	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7137	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii III / Development activities - applications III	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**3**	**13**	**0**	**26**	**28**	**54**	**4**	**0**	**2**	**6**

ANUL II, SEMESTRUL 4														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMX7143	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7141	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	7	0	7	2	9	E			DS
CMR7144	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	10	0	0	9	0	9	9	18			VP	DS
CMR7142	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	0	6	12	18		C		DS
TOTAL		**30**	**2**	**1**	**23**	**0**	**26**	**28**	**54**	**2**	**1**	**1**	**4**

DISCIPLINE OPŢIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMX7114	**PACHET OPŢIONAL 1 (An I, Semestrul 1)**												
CMR6231	Tehnici analitice în speciere şi imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6425	Procese de depoluare a mediului / Environmental Depollution Processes	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
CMX7122	**PACHET OPŢIONAL 2 (An I, Semestrul 2)**												
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMR7102	Materiale compozite si metode de caracterizare / Composite materials and their characterisation	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMX7125	**PACHET OPŢIONAL 3 (An II, Semestrul 3)**												
CMR6335	Metode electroanalitice utilizate în laboratoare de mediu / Electroanalytical Methods used in environmental Laboratories	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7133	Monitorizarea mediului prin metode analitice moderne / Environmental Monitoring by Modern Analytical Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7134	**PACHET OPŢIONAL 4 (An II, Semestrul 3)**												
CMR7116	Materiale inteligente cu aplicaţii biomedicale, tehnologice şi în protecţia mediului / Smart Materials with Biomedical, Technological and Environmental Applications	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7135	Materiale şi procese bioanorganice / Bioinorganic Materials and Processes	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7114	Chimie supramoleculară avansată / Advanced Supramolecular Chemistry	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMX7143	**PACHET OPŢIONAL 5 (An II, Semestrul 4)**												
CMR7103	Tehnologii sustenabile de tratare şi reciclare a deşeurilor/Sustainable technologies waste treatment and recycling technology	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7146	Poluarea radioactivă, deşeuri nucleare şi radioprotecţie / Radioctive Pollution, Nuclear Wastes and Radioprotection	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**25**	**10**	**3**	**7**	**0**	**20**	**25**	**45**	**2**	**1**	**2**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**42**	**98**	**0**	**280**	**350**	**630**				
			280				**630**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**22,73%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**19,23%**										

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1													
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ş.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An I, Semestrul 2													
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	0	2	3	5		C		DC
An II, Semestrul 4													
CME6140	Materiale funcționale (curs predat în limba engleză) / Functional Materials (in English)	5	2	0	2	0	4	6	10			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**11**	**4**	**2**	**2**	**0**	**8**	**12**	**20**	**0**	**1**	**2**	**3**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**28**	**28**	**0**	**112**	**168**	**280**				
			112				**280**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**16,67%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**7,69%**										

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**0**	**0**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56				**140**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**9,09%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**3,85%**										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)												
	Credite ECTS	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
		C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	**17**	**8**	**2**	**2**	**0**	**12**	**18**	**30**	**0**	**1**	**4**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		**112**	**28**	**28**	**0**	**168**	**252**	**420**				
		168				**420**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		**22,73%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		**11,54%**										

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7101	Sinteza de materiale si depoluare prin metode electrochimice/Materials synthesis and depollution by electrochemical methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7117	Materiale pentru tranziția la energia durabilă / Materials for the Transition to Sustainable Energy	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CME7315	Achiziţia şi prelucrarea datelor experimentale (curs predat în limba engleză) / Acquisition and Processing of Experimental Data (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMR7322	Automatizarea şi conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of Chemical Processes	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7112	Precursori organici şi organometalici pentru materiale / Organic and Organometallic Precursors for Materials	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**25**	**10**	**4**	**6**	**0**	**20**	**25**	**45**	**5**	**0**	**0**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**56**	**84**	**0**	**280**	**350**	**630**				
			280				**630**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**22,73%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**19,23%**										

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR7113	Chimia fizică a materialelor nanostructurate / Physical Chemistry of Nanostructured Materials	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7114	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
CME6119	Activităţi de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
CMR7324	Surse electrochimice de energie / Electrochemical Energy Sources	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7122	Ingineria proceselor eterogene / Heterogeneous Process Engineering	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	0	3	6	9		C		DS
CMX7122	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMR7125	Activităţi de dezvoltare - aplicații II / Development activities - applications II	5	0	0	7	0	7	2	9			VP	DS
CMR7134	Materiale ceramice, liante şi vitroase şi metode de procesare avansată / Ceramic, Binder and Vitreous Materials and Advanced Processing Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7323	Evaluarea factorilor de risc, siguranţă şi securitate / Risc Factors Assessment, Safety and Security	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMX7125	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7134	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7137	Activităţi de dezvoltare - aplicații III / Development activities - applications III	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
CMX7143	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7141	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	7	0	7	2	9	E			DS
CMR7144	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	10	0	0	9	0	9	9	18			VP	DS
CMR7142	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	0	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**95**	**21**	**7**	**56**	**0**	**84**	**87**	**171**	**8**	**3**	**6**	**17**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**294**	**98**	**784**	**0**	**1176**	**1218**	**2394**				
			1176				**2394**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**77,27%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**80,77%**										

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1176	1176	1218	2394	81%	50	45
2	OPȚIONALE	280	280	350	630	19%	10	15
TOTAL		1456	1456	1568	3024	100%	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	280	19,23%	630	20,83%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE	DS	1176	80,77%	2394	79,17%
TOTAL		1456	100,00%	3024	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	490
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	84
TOTAL ORE PRACTICĂ	574

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenţilor, tinerilor şi adulţilor/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea şi managementul programelor educaţionale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (învăţământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opţională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal şi universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opţională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**8**	**7**	**3**	**18**	**36**	**54**	**5**	**1**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**112**	**98**	**42**	**252**	**504**	**756**				
			252			**756**						
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I		**5**										

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)
DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice şi practice de specialitate (obligatorii)
DO - Discipline opţionale

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

Programul de studiu: **INGINERIA MATERIALELOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI / MATERIALS ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	(•) Da ( ) Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	( ) Da (•) Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	(•) Da ( ) Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Introducerea unei discipline noi fundamentale „Sinteza de materiale si depoluare prin metode electrochimice” și a unor discipline opționale de specialitate în pachetul Opțional 2: Materiale compozite si metode de caracterizare și în pachetul Opțional 5: Tehnologii sustenabile de tratare și reciclare a deșeurilor.	(•) Da ( ) Nu

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. VITAL BAIA MARE
2. ARQES
3. AZOMUREȘ
4. SAINT-GOBAINE RIGIPS

Digitally signed by MONICA-IOANA TOSA
Date: 2025.04.02 08:03:22 +03'00'

Digitally signed by Gabriela-Nicoleta Nemes
Date: 2025.04.03 09:49:16 +03'00'

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOȘA
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

Digitally signed by GRAZIELLA-LIANA TURDEAN
Date: 2025.04.02 16:19:33 +03'00'